49e Année. — N° 38. 18 Septembre 1932.

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Ravaz. — Chronique. — La situation du vignoble 269
Paul Pirodon. — Le statut viticole de demain 272
Edmond Hugues. — Les vins des vignes traitées à l'alun 276
R. Bichet. — Circulation des vendanges en Bourgogne 277
Ch. Cornu. — Bouillies de cuivre mouillantes et adhérentes 279
N. — Questions diverses : L'huile d'olive comme lubrifiant. — F. Zweigelt : Phænologische Beobachtungen im Weinbau — Amabilità : d'abord surproduction, puis bloquer. — H. Moog : Beitrage zur Ampelographie II 285
Informations et Communications de Sociétés agricoles. — Extrait du décret relatif à l'indemnité à accorder aux producteurs de plants de vignes et aux propriétaires de pieds-mères. — Concours-exposition à Saint-Gaudens. — Journées agricoles à Montauban. — Ecole d'agriculture de l'Oiselleric. — La « Dette » 286
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

CHRONIQUE

La situation du vignoble

Le mildiou continue ses attaques sur les jeunes pousses, y formant des taches jaunes souvent en très grand nombre, qui fleurissent en dessous, mais en somme ne s'étendent pas beaucoup. Elles restent d'ordinaire indépendantes les unes des autres ; tandis qu'au printemps, on s'en souvient, leur accroissement était si rapide qu'elles finissaient par se réduire à une seule, couvrant toute la feuille.

C'est que grâce à la sécheresse et à l'herbe si abondante dans toutes les vignes et qui a desséché profondément le sol, les jeunes pousses s'accroissent lentement, et leurs feuilles sont moins tendres et moins aqueuses.

Les greffes sur place de l'année qui poussent maintenant présentent les mêmes caractéristiques, mais un peu atténuées. Leur croissance est encore assez rapide en ce moment, et leur feuillage assez tendre, néanmoins on ne voit pas des feuilles détruites en totalité ou en grande partie comme au printemps.

Les pointes des ramaux anciens dans les vignobles les plus éprouvés ont été directement atteintes par la maladie ; il a même semblé, dans quelques cas, que le mal passait de la tige dans ses très jeunes feuilles ; et ce fait est très vraisemblable. Au-dessous de ces pointes altérées et qui se sont desséchées, de nouvelles pousses, latérales celles ci, se sont formées courant juillet, elles continues encore à croître, et sont, même en dehors de l'intervention des traitements cupri-

ques, relativement peu tachées. Y aurait-il là une sorte d'immunisation produite par le parasite lui-même, que M. Henri Sicard considère comme possible ?

Les grappes et les grains on cessé d'être attaqués directement. Aucune nouvelle lésion sur eux. Mais ils n'en continuent pas moins à disparaître. Des grappes entières ou des portions de grappes se dessèchent et tombent ainsi que des grains endommagés par le Rot brun. C'est que le parasite dans les taches *brunes* du pédoncule, de la rafle, des pédicelles et grains n'est pas mort ; il continue à y vivre et à envahir en profondeur et étendue ces divers organes. A la pointe de la grappe, il remonte vers la base, — car la pointe est la partie la plus tendre — et détruit et dessèche les ramifications des grappillons, etc. qu'il rencontre. Au milieu, il s'accroît dans deux directions : vers la base et vers le sommet. Sur le pédoncule, il se dirige surtout vers la rafle. Et ainsi en cheminant en profondeur et en longueur, sans couper toutes les communications au-dessus et au-dessous de la place qu'il occupe, il rend les pédoncules, rafles, etc. extrêmement fragiles et qu'un choc ou le vent font tomber à terre. On voit ainsi la récolte s'effriter peu à peu et disparaître plus ou moins chaque jour.

C'est bien entendu les grappes herbacées et tendres qui disparaissent ainsi en plus grand nombre. Celles plus ou moins ligneuses persistent plus longtemps sur les souches.

* * *

Les années pluvieuses ne sont pas seulement des années à mildiou ; elles sont aussi des années à insectes de toutes sortes. Rappelez-vous les énormes dégâts et l'extension de la Pyrale au printemps dernier.

L'Eudémis n'avait pas été très inquiétante l'année dernière, on n'arrivait pas toujours à en trouver dans les grappes au moment de la vendange ; et les pièges n'avaient indiqué ce printemps que de rares prises.

Et voici que l'Eudémis surgit de partout, même des vignes où elle était considérée comme inexistante jusque-là, et cause et surtout menace de causer de gros dégâts. Il est trop tard pour faire quoi que ce soit en ce moment.

Mais il faudra penser aux invasions possibles de l'année prochaine et prendre des mesures en conséquence.

L'extension rapide de l'Eudémis cette année, tient sans doute en partie aux conditions climatériques : pluies nombreuses, défaut d'ensoleillement, végétation herbacée touffue, qui sont favorables à la ponte et à la conservation des œufs sur les fleurs, les grains et les pédicelles ; peut-être aussi, comme en 1910 dans l'Aude, à ce que les chenilles paraissent d'autant plus nombreuses et leurs dégâts plus

importants que les grappes sont en plus petit nombre. Et ainsi à un fléau s'en ajoute un autre croissant avec lui.

***

Ce qui est étrange, et je crois n'avait jamais été observé, c'est le retard considérable de la maturité. En année normale, les vendanges commençaient ici dans les tout premiers jours de septembre pour s'achever le 20 du même mois : Cette année, elles vont commencer le 20 pour s'achever le.... ?

Ce retard est évidemment imputable au retard de l'entrée en végétation et au développement ralenti du début. Mais, plus tard, aux environs de la floraison, il y a eu une poussée formidable de la croissance, qui a donné aux souches une puissance dépassant de beaucoup celle de l'année précédente — et qui a été très profitable au mildiou —. Puis en juillet-août, en temps utile, de fortes chaleurs qui auraient dû amorcer et activer la maturation. Rien de tout cela ne s'est passé. Les raisins ou bien sont restés verts, et au moment où j'écris il y en a qui le sont encore, ou bien ont mûri grains par grains, grapillons par grapillons. Et tout le monde a vu ou peut voir une ou plusieurs parties de grappes *paraissant* mûries, bien colorées, à côté d'autres encore vertes ! On ne s'explique pas bien cette irrégularité.

Le mildiou a dû aussi jouer son rôle : 1° Par la destruction des feuilles, puisque dès leur naissance il a empêché la formation de feuilles adultes dont l'activité d'assimilation est la plus grande, les feuilles de la base, qui sont les plus vieilles et partant les moins actives, étant seules restées sur la souche ; 2° les nouvelles feuilles qui se sont succédé ensuite ont plutôt joué pendant longtemps le rôle de parasite.

Ce qui tend à établir le bien fondé de ce qui précède, c'est que certaines variétés qui n'ont pas été sulfatées parce que indemnes de mildiou, 5813 par exemple, qui est très tardif, est en ce moment plus mûr qu'Aramon. Ajoutons-y encore la sécheresse.

***

Pour notre enquête. — J'ai déjà dit, et on le sait bien, que toutes les variétés de notre vigne ne sont pas également sujettes au mildiou. Cette année les différences ont été particulièrement accusées et pas toujours semblables à celles qui étaient considérées comme constantes.

L'Aramon, le Chasselas ont été les plus atteints ; ils ne sont pas les moins résistants en général. Carignan, Cinsaut ont peu souffert, alors que Carignan d'ordinaire perd facilement sa récolte ; c'est lui qui produira le plus cette année. Ajoutons leur le Grand noir et surtout le Morrastel-Bouschet. Ce dernier, où l'Aramon n'a presque

aucune récolte, est particulièrement chargé. Il porte des monceaux de raisins qui mûrissent bien. C'est le triomphateur de l'année. Et il y en a d'autres, je reviendrai là-dessus.

Des pluies violentes sont tombées vendredi et samedi dans une partie de la région méridionale ; elles ont fourni 44 millimètres d'eau à Montpellier, 77 à Sète et je ne sais combien à Marseille. Les vignes enherbées qui souffraient de la sécheresse ont bu avidement cette eau si attendue. Il en est résulté un gonflement rapide des grains et l'éclatement de ceux dont la peau était la moins résistante, — ce qui se passe quand ou gonfle trop vite un ballon d'enfant. Que vont-ils devenir ? S'il fait humide, la pourriture grise les atteindra; s'il fait plus sec, ce seront les levures et à leur suite le ferment acétique. Sont donc à craindre, dans le premier cas, la casse brune et, dans le second, la piqûre. Il est prudent de prévoir une large utilisation de bisulfite de potasse dans les limites prescrites par la loi.

L. Ravaz.

TRIBUNE LIBRE

LE STATUT VITICOLE DE DEMAIN

De grandes calamités durables : oïdium, phylloxéra, peronospora, etc., ont, à leur venue, causé bien des ruines toutes surmontées à la longue par le travail et les progrès incessants de la science agricole. La surproduction jointe à la fraude vinicole ont, plus récemment, occasionné aussi une longue période désastreuse ; de cette association, la fraude, à peu près combattue, reste la surproduction, crise d'aspect durable, que nous devons également surmonter.

Le statut viticole, si contraire qu'il puisse être à notre esprit d'indépendance, est un moyen de lutte devenu nécessaire, que nous devons nous efforcer d'améliorer en le rendant aussi égalitaire entre nous que la chose est possible.

Le vin, de qualité courante, étant un produit de vente à peu près limitée à notre marché intérieur, une réglementation rigoureuse de sa production et de sa vente peut permettre de faire vivre, sans enrichir les uns aux dépens des autres, tous les producteurs, petits ou grands, quelles que soient les surproductions ; et nous ajouterons, doit nous permettre même en toute connaissances des conditions nouvelles d'exploitation et des risques de ce fait encourus, de pouvoir arriver à cultiver encore librement nos terres en appliquant tous les progrès de la science agricole et viticole.

A. — L'obligation première du viticulteur est d'obtenir de ses raisins le meilleur vin possible au prix le plus réduit pour la satisfaction du plus grand nombre de consommateurs.

Le bon vin, nous entendons de consommation courante, s'obtient par des

soins appropriés au climat à peu près partout en France et en Algérie, le degré alcoolique n'étant pas nécessairement une condition *sine qua non* de la qualité, tout consommateur devrait pouvoir, selon ses goûts et ses moyens, se procurer du vin à petit degré, de composition tout à fait normale et sans mélange, provenant d'une origine précise de la propriété, quelle que soit la région productrice.

Tout raisin fermenté donne, après le soutirage du vin de goutte, la quantité de sous-produits ci-après, par rapport à cent litres du vin total récolté :

5 à 7 litres de vin restant dans le marc pressé ;
2 à 5 litres de vin tiré de la lie décantée ;
3 à 7 litres de vin du dernier pressurage des marcs (surpressurage).

soit donc, au moins, 10 litres o/o de la récolte totale d'un vin plus ou moins défectueux qui ne devrait jamais servir à la consommation.

Déjà un assez grand nombre de viticulteurs, particulièrement dans les régions où se sont créées des viticoops, s'astreignent à faire distiller partie ou totalité de ces sous-produits ; mais beaucoup d'autres viticulteurs et les plus nombreux, recueillent avec parcimonie, par lavages ou filtrages ces bas produits, pour les faire consommer purs ou en mélanges avec le vin de goutte.

1° Afin de faire disparaître du marché tous ces sous-produits, il paraît indispensable de ne compter que sur l'application d'une mesure générale, ne souffrant aucune exception, aussi bien pour les producteurs de vins de grands crus que pour les producteurs de vins les plus ordinaires, obligeant chaque producteur à distiller ou à vendre pour la distillation 10 o/o de la quantité des vins qu'il met à la vente, évalués au titre alcoolique moyen admis pour sa région, lui laissant toutefois la faculté de se procurer par ailleurs une égale quantité de vins, de moindre valeur, à distiller en remplacement des siens.

2° Dans un but de sélection, il y aurait lieu également de considérer comme anormal tout vin possédant par litre, plus de 1 gr. 25 d'acidité volatile et aussi par litre plus de 1 gr. de sulfate de potasse.

3° Permettre le vinage à la cuve, en franchise des droits, sur tout le vignoble national, à raison de 2 litres d'alcool vinique par 150 kilos de vendange ; cet alcool préalablement dénaturé, sous le contrôle de la régie, par l'addition d'un pourcentage de moût ou de vin, à seule fin qu'il ne puisse pas servir à d'autres usages.

4° Faciliter l'emploi des moûts concentrés, pour relever la richesse alcoolique des vins, par l'exonération des droits de circulation sur ces concentrés.

5° Conserver aux seuls vins mousseux le privilège du sucrage par un sucre étranger à celui du raisin.

6° Assurer une surveillance administrative et corporative très stricte de la composition normale des vins depuis leur sortie de la propriété jusqu'au consommateur.

B. — Le blocage, mesure indispensable dans les années de surproduction, doit être souffert par tous les producteurs, tous bénéficiant d'une stabilisation des cours à un taux que l'on doit s'efforcer de rendre supportable à tous, petits et grands producteurs.

1° Avant les vendanges le producteur ne devrait pouvoir vendre qu'une partie de sa récolte future, afin que soit réservée la part de blocage définitif

lui incombant, celui-ci ne pouvant se déterminer qu'après la publication des déclarations totales du vignoble national, soit trois mois environ après les premiers découvages. Il y aurait lieu de refixer le taux maximum du blocage provisoire à 40 o/o ; le producteur, ainsi, ne pourrait, avant les vendanges, garantir à son acheteur que la livraison de 60 o/o de sa récolte probable.

2° Le blocage définitif, fixé globalement d'après le montant des déclarations des vins *mis à la vente*, devrait, pour tenir compte des possibilités d'existence de chacun, petits, moyens et grands producteurs, être réparti sur chaque récoltant, selon l'importance de sa production *mise à la vente*, d'après un taux largement progressif, avec abattement à la base, en fixant, pour le moment, la limite maximum de ce taux à 40 o/o : le but poursuivi, en l'état actuel des probabilités des surproductions, étant de permettre simplement à la propriété en général de continuer à exister, en attendant, que d'elle-même, pesant les conséquences de ce nouveau mode de vivre, elle sélectionne ses plantations.

3° Le tableau de blocage progressif ci-dessous, devrait être acceptable pour tous ; établi avec abattement à la base, le taux de progression nous paraissant très judicieux.

Récolte en hectolitres	Indice pour servir seulement au calcul o/o	Abattement en hectolitres	Pourcentage obtenu du blocage correspondant à une progression arithmétique constante de 0,4 o/o + 3 unités	Blocage appliqué en Algérie en 1931 environ 10 o/o indice 1.53 aurait été	Taxes comparatives Algérienne de 1931 o/o
—	—	—	—	—	—
100			3,04		
1000			3,40	5,20	(7)
5000	5	= = 250	5	7,65	(9)
10000	9 +	450 = 700	7	10,71	(11)
15000	13 +	650 = 1350	9	13,77	(13)
20000	17 +	850 = 2200	11	16,83	
25000	21 +	1050 = 3250	13	19,90	(15)
30000			15		
35000			17		
45000			19	35,19	(17)
50000		= 11500	23	38,25	
55000			25	(40 maximum)	
60000			27	(»)	
65000			29		

Pour rechercher le blocage de chacun prenons 4 exemples :

Déclaration (hectol.).					hectos bloqués.
76	(0,76 × 0,04 + 3] =	3,03	(× 1,53) =	4,64 × 0,76 =	3,50
760	(7,6 × ») + 3] =	3,30	(») =	5,05 × 7,60 =	38,40
7600	(76 × ») + 3] =	6,04	(») =	9,24 × 76 =	602
76000	(760 × ») + 3] =	33,40	(») =	(40 m. × 760 =	30400

Il y a lieu de noter que l'élimination des sous-produits à 10 o/o, jointe à un blocage de 10 o/o, comme en 1931 en Algérie, soit un total de 20 o/o, ramènerait une récolte nationale possible de 90 millions d'hectolitres au chiffre de 72 millions, quantité que l'on croit susceptible d'être consommée annuellement.

Dans ce cas les pourcentages des prélèvements sur les quatre récoltes prises comme exemples seraient :

1° Récoltes hectolitres ; 76 ; 760 ; 7600 ; 76000.
2° Pourcentage : 14,64 : 15,,05 ; 19 ; 24 ; 50.
3° Ayant entre eux comme rapports : 1,03 ; 1,27 ; 2,51.
Ce qui n'est pas exagéré.

4° Le blocage doit être suveillé de très près chez le producteur ; il serait enfantin de pouvoir se soustraire à cette obligation de salut viticole en déclarant un chiffre de récolte comprenant le montant de la récolte ajouté au blocage probable afin de pouvoir vendre sa récolte totale sans rien bloquer !

Dans le mois précédent la récolte nouvelle, la partie bloquée doit être représentée par du vin authentique ou son équivalent en un moût concentré, déduction faite des ouillages, si elle n'a pas été régulièrement débloquée par la distillation ou par l'expédition à l'étranger.

5° Le blocage, fixant pour chaque cas particulier un nombre d'hectolitres, devrait spécifier le degré alcoolique minimum admis pour les vins de la région. Si le mode de déblocage préféré par le producteur était la distillation, la quantité d'alcool à représenter devrait être basée sur le titre alcool des vins de la région et non sur un titre alcool facultatif laissé au choix du producteur. Pour exemple, prenons deux productions bloquées également de 500 hectolitres dans une région à vins de 10°. Ces blocages devraient donner par distillation en chiffre rond 5000 litres d'alcool ; mais une production se composant de 12° et l'autre de 8°, elles devraient pouvoir se libérer la première en distillant $\frac{5000}{12}$ soit 417 hectolitres et l'autre $\frac{5000}{8}$ soit 625 hectolitres. Cette situation avantageant les vins à hauts degrés, produits généralement supérieurs aux vins à petits degrés obtenus souvent avec des rendements à l'hectare trop élevés.

6° Le blocage doit être établi non sur la récolte de chacune des propriétés d'un même viticulteur, mais bien sur l'ensemble des vins, ainsi additionnés, récoltés sur toutes les propriétés du même viticulteur ou société viticole, ces propriétés seraient-elles situées, partie en France et partie en Algérie.

7° Il devrait y avoir lieu à déblocage, aussi bien chez le commerçant que chez le producteur, dans l'intérêt des consommateurs et du développement de la consommation, quand les prix, dans le Midi, sur les places je suppose de Montpellier, Béziers et Sète, atteignent, pour les vins courants, 16 à 17 fr. le degré alcool. Ce déblocage, opéré sur tout le vignoble national, devrait être réparti entre chaque mois précédent l'époque des premiers décuvages, dans l'Hérault choisi comme base.

8° Aux premières décuvaisons, que l'on pourrait peut-être fixer au 15 août, tous les vins ou moûts en cave non retirés ou encore bloqués, devraient être compris dans les déclarations des vins *mis à la vente* de la nouvelle récolte, dont 60 o/o, si ce taux était admis, seraient susceptibles d'être libres, en attendant la fixation du déblocage définitif, et expédiés sur déclarations partielles de récolte faites par les propriétaires et sous leur entière responsabilité en tant que quantités disponible.

9° Les vins restant encore bloqués chez le commerçant à la date admise des premières décuvaisons, subiraient le sort des vins nouveaux : 60 o/o deviendraient libérables et 40 o/o resteraient bloqués jusqu'à la fixation du taux de blocage définitif.

10° Les vins étrangers, introduits sur le territoire national depuis les pre-

miers décuvages jusqu'à la fixation du taux définitif du blocage, resteraient momentanément bloqués à 40 o/o, comme les vins nouveaux nationaux.

C. — Avec l'amélioration de la qualité générale des vins ordinaires par l'élimination constante des vins défectueux tirés des sous-produits, jointe au bienfait d'un blocage national, stabilisateur des cours, il serait d'un très grand intérêt pour le producteur d'en développer au maximum la consommation. Rien ne peut se lire et se faire sans argent ? Un capital important doit être recueilli pour être mis à la disposition d'une organisation vinicole composée de producteurs et de négociants, spécialement attachée à la recherche de nouveaux débouchés.

Pour créer ce trésor de guerre, indispensable à une propagande rationnelle, les vignerons ne doivent compter que sur eux-mêmes, par un apport soutenu de versements proportionnels à l'importance de leurs récoltes bloquées.

La contribution personnelle, rendue obligatoire, pourrait être fixée à 10 francs par hectolitre de vin bloqué chez le producteur.

Prenons comme exemples les récoltes déjà citées, le taux de blocage national de 10 o/o étant pris comme base :

Récoltes en hectolitres : 76 ; 760; 7600 ; 76000.

Bloqués environ : 2,3 ; 58 ; 702 ; 30400.

La contribution serait en francs : 23 ; 380 ; 7020 ; 304000.

La contribution ramenée à l'hectolitre récolté : 0, 30 ; 0,50 ; 0,91 ; 4.

Etablie sur ces bases, la contribution en propagande pour le développement de la consommation eût été, pour l'année 1931, en Algérie, de plus de quinze millions de francs ; somme proportionnelle aux vins bloqués et par conséquent très supérieure, relativement, à celle qu'aurait eu à supporter la production en France, composée d'une proportion beaucoup plus grande de petits récoltants.

PIRODON Paul, Tipasa,
Ingénieur E. A. M., Viticulteur
depuis plus de 50 ans en Algérie.

LES VINS DES VIGNES TRAITÉES A L'ALUN

Quelques réserves ont été faites par M. Degrully, dans le *Progrès Agricole* du 7 août dernier, concernant la qualité des vins provenant des vignes traitées à l'alun.

Plusieurs viticulteurs ayant employé les bouillies alunées, tenant compte de ces remarques et soucieux de la composition de leurs vins, nous ont consulté à ce sujet. Des caves coopératives de vinification nous ont demandé, notamment, s'il y avait lieu de vinifier à part les vendanges provenant des vignes ainsi traitées.

L'alun généralement utilisé est celui de potasse qui, au point de vue chimique, est un sulfate double de potasse et d'alumine. Il s'agit d'un produit employé autrefois pour traiter les vins afin de les clarifier, utilisé surtout pendant la période phylloxérique comme adjuvant des matières colorantes ajoutées aux vins, afin de fixer leur couleur.

Introduit directement dans les vins, l'alun leur communique un certain goût d'âpreté. Au point de vue de leur composition chimique, il augmente la

teneur des sulfates et de l'alumine. Les vins naturels renferment peu d'alumine, en moyenne 15 milligrammes par litre, au maximum de 30 à 35 milligrammes.

Les autorités médicales avaient reconnu l'alunage comme susceptible de provoquer des troubles graves dans l'organisme et le Comité d'Hygiène envisageait cette pratique comme répréhensible, tous les auteurs étant d'accord pour classer l'alun parmi les substances toxiques.

Il n'est donc pas douteux que l'addition d'alun au vin est une pratique condamnable et la présence de ce produit dans le vin dangereux pour le consommateur.

Pour ce qui concerne la composition des vins obtenus avec des vendanges provenant de vignes traitées à l'alun, il existe fort peu de renseignements. Les analyses des vins provenant des vignobles traités cette année nous renseigneront à ce sujet.

La quantité d'alumine apportée par cette vendange, susceptible d'influencer défavorablement le vin obtenu, est certainement variable, suivant le nombre et l'époque des traitements. Elle dépend aussi de l'importance des pluies survenues entre le dernier traitement de la date de la récolte. Il est fort probable que, pour notre région, les pluies des 9 et 10 septembre auront éliminé une quantité importante de l'alun recouvrant les raisins et diminué la dose d'alumine.

Je regrette que M. Lepetit, de Mèze, chez lequel je me suis rendu le 25 août dernier, ne m'ait pas remis à ce moment quelques kilogr. de raisins que je lui demandais, en vue d'un essai prématuré de vinification. Cette expérience m'aurait permis de déterminer la teneur en alumine des vins provenant des vendanges récoltées avant les pluies.

Quoi qu'il en soit, par mesure de prudence, je conseille, cette année aux viticulteurs de vinifier à part les vendanges des vignes traitées à l'alun. C'est également le conseil donné par M. Lepetit à M. le Président de la Cave Coopérative de Mèze, ainsi que l'avis de M. Sémichon, mon collègue de la Station Œnologique de Narbonne.

E. Hugues,
Directeur de la Station Œnologique
de l'Hérault.

CIRCULATION DES VENDANGES EN BOURGOGNE

Par « vendange » on entend le raisin intact, — le raisin écrasé, — le raisin foulé, contenant les rafles, les pellicules et le jus, — le raisin pressuré une fois (circulaire 506 du 30 octobre 1857, et 456 du 20 juillet 1901).

Quant au rayon de franchise, c'est la circonscription dans les limites de laquelle l'Administration exonère du droit de circulation, les récoltants et assimilés.

*
* *

La circulation des vendanges est tout entière régie par l'article 262 du décret de codification des Contributions indirectes, du 21 décembre 1926, ci-après reproduit :

« A l'exception des raisins de table, les vendanges fraîches circulant hors de l'arrondissement de récolte et des cantons limitrophes, sont soumises,

quelle que soit la quantité transportée, aux mêmes formalités à la circulation que les vins, et passibles du même droit, à raison de deux hectolitres de vin par 3 hectolitres de vendanges.

« Il en est de même pour les vendanges introduites en toute quantité, dans une commune ou portion de commune, ayant droit à une appellation d'origine pour les vins qui y sont récoltés ».

Ainsi donc, deux cas sont à distinguer :

1° Les vendanges avec ou sans appellation sont introduites dans une commune bénéficiant d'une appellation d'origine régionale, sous-régionale ou locale ;

2° Les vendanges avec ou sans appellation, sont introduites dans une commune ne bénéficiant pas d'une appellation d'origine.

* * *

Examinons tout d'abord le premier cas.

Le rayon de franchise est ici le canton de récolte et les cantons limitrophes du même département ou non ; ce rayon est le même que celui des vins.

A l'intérieur du rayon de franchise, le récoltant s'expédiant à lui-même, le métayer et le fermier expédiant le vin revenant au bailleur, en vertu de baux authentiques ou d'usages notoires, doivent se munir d'un laissez-passer. A l'extérieur du rayon de franchise, ils doivent se munir d'un congé ou d'un acquit suivant la qualité du destinataire ; cependant, le récoltant s'expédiant à lui-même, hors du rayon de franchise, peut bénéficier du crédit des droits, c'est-à-dire s'expédier sous le lien d'un acquit, à la condition qu'il se soumette, à l'arrivée, à toutes obligations du marchand en gros, la licence exceptée.

Dans tous les autres cas, qu'il s'agisse de la circulation dans le rayon de franchise, ou de la circulation hors du rayon de franchise, il faut, soit un congé, soit un acquit.

Lorsque ces vendanges expédiées sous le lien d'un laissez-passer, ou d'un congé, ou d'un acquit, ont droit à une appellation d'origine, préalablement déclarée à la Mairie, ladite appellation doit figurer sur l'expédition de régie, sinon par application de l'article 13 de la loi du 6 mai 1919, du moins par application de l'article 2 de la loi du 1er janvier 1930 (cet article 2 visant les vins, auxquels sont assimilées les vendanges).

* * *

Examinons maintenant le deuxième cas, à savoir l'introduction de vendanges avec ou sans appellation, dans une commune ne bénéficiant pas d'une appellation d'origine.

Le rayon de franchise est ici l'arrondissement dans ses nouvelles limites administratives, ainsi que les cantons limitrophes de cet arrondissement, sans qu'il y ait lieu de s'occuper si l'arrondissement et les cantons limitrophes font partie ou non d'un même département.

Dans le rayon de franchise, les vendanges, sans appellation d'origine, ne sont pas accompagnées par une pièce de régie.

Dans ce même rayon, les vendanges avec appellation doivent, paraît-il, être accompagnées d'un laissez-passer (circulaire des Contributions Indirectes n° 1.149, du 1er avril 1920), avec mention de l'appellation sur ce laissez-

passer (en vertu, paraît-il, de l'article 13 de la loi du 6 mai 1919, ce qui nous paraît douteux).

Hors du rayon de franchise, il faut un acquit si le destinataire est un négociant en vins ou en vendanges ; un congé, si ce destinataire est un simple particulier. Le récoltant s'expédiant à lui-même, hors du rayon de franchise, doit se munir d'un congé : il peut cependant s'expédier sous le lien d'un acquit à caution, à la condition de se soumettre à l'arrivée à toutes les obligations du marchand en gros, la licence exceptée.

Les vendanges bénéficiant d'une appellation d'origine, préalablement déclarées à la Mairie, et expédiées hors du rayon de franchise, doivent être suivies d'une expédition de régie, portant l'appellation d'origine déclarée, sinon par application de l'article 13 de la loi du 6 mai 1919, du moins par application de l'article 2 de la loi du 1er janvier 1930.

R. Bichet.

BOUILLIES DE CUIVRE MOUILLANTES ET ADHÉRENTES

Leur contrôle par la méthode des gouttes

L'efficacité et l'économie dans l'emploi des bouillies pour le traitement du mildew de la vigne, sont conditionnées par le soin que l'on a pris dans la préparation de ces bouillies.

Non seulement des phénomènes purement chimiques entrent en jeu, mais des phènomènes très variables d'ordre physico-chimique dépendant des dilutions, de la température, de l'agitation, etc... influent sur le résultat final. Elles ont été mises en lumière récemment, de façon remarquable, par le Professeur Hubert Martin dans son laboratoire de Wye (Réaction réciproque du sulfate de cuivre et de l'hydrate de chaux). *Annals of applied Biology*, février 1932

On peut presque affirmer qu'au point de vue scientifique deux bouillies préparées par le même opérateur ne sont pas identiques entre elles, surtout lorsque l'opérateur est un vigneron peu averti, ne connaissant même pas l'emploi du papier de tournesol.

Pourtant, en suivant les indications des professeurs d'agriculture ou en se basant sur les formules et explications contenues dans d'excellents livres de vulgarisation, tel celui de Vermorel et Dantony, datant de 1914, et qui n'a pas vieilli, le viticulteur fabrique de bonnes bouillies.

Cependant, si bonne que soit sa bouillie au point de vue de sa composition chimique, elle laisse encore à désirer au point de vue de l'emploi et de la durée d'efficacité, si elle ne possède pas les deux propriétés physiques suivantes : *bon pouvoir mouillant et adhérence*.

Le viticulteur commence à s'en rendre compte.

Il sait que de grosses gouttes espacées sur les feuilles n'offrent pas une protection aussi bonne contre le mildew que de nombreuses gouttes ; il sait que la grappe est difficilement mouillée et pénétrée par les bouillies et enfin, il ne sait que que trop que les pluies lavent les feuilles et annihilent son travail de sulfatage le plus opiniâtre, au moment même où les attaques du mildew sont les plus redoutables.

L'idéal serait, évidemment, qu'un sulfatage laissât sur toute la plante une couche uniforme protectrice et que cette couche restât en place — avec ses propriétés inchangées — pendant une très longue période de temps, malgré les pluies. Dans ces conditions, le nombre de sulfatages nécessaire serait considérablement réduit. En tous cas, on ne verrait plus les viticulteurs ayant un gros domaine obligés d'entretenir deux équipes de sulfateurs, l'une recommençant dans un bout ce que l'autre — qui n'est pas arrivée à l'autre bout — a fait deux ou trois jours avant. Le sol détrempé ne permet même pas toujours de faire cette opération. Le cas est comparable à celui d'une digue mal faite dans laquelle les brèches se feraient en tous les points à la fois. La bouillie classique de nos vignerons est une digue mal faite.

Produits mouillants. — Pour améliorer ou réparer cette digue mal faite, les architectes ne manquent pas. Ils se présentent en foule, escomptant un large bénéfice de leur intervention.

Ils prônent les qualités de leurs matériaux, en l'espèce, des produits mouillants et adhésifs, c'est-à-dire des produits qu'il suffit d'ajouter aux bouillies pour leur donner la double propriété qui leur manque.

Comment le viticulteur pourra-t-il fixer son choix parmi tant de produits ?

Les uns sont absolument sans valeur, malgré la réclame effrontée qui les recommande. Les autres ont, à des degrés divers, les propriétés voulues, mais leur prix varie dans des limites qui ne correspondent pas à leur valeur relative vraie.

Dans l'industrie textile, où la propriété mouillante est très recherchée (par exemple le coton brut sera plus facilement lessivé et blanchi, si les produits de débouillissage et de blanchiment sont très mouillants) on emploie parfois un procédé d'évaluation sommaire de la propriété mouillante d'un liquide en découpant un carré d'étoffe et l'étalant sur le liquide examiné. On observe le temps qu'il met à atteindre le fond.

Ce procédé ne donne qu'une indication approximative, bien souvent fausse d'ailleurs. On pourrait à la rigueur l'adopter pour la viticulture, soit avec le carré d'étoffe, soit avec du soufre sublimé. Ce dernier doit être rendu mouillable et par conséquent tomber au fond du liquide.

Mais il n'est pas certain qu'un produit mouillant garde sa propriété en présence de sels de cuivre. C'est ainsi que le savon de Marseille, excellent en eau douce, ne vaut rien en eau dure, et — sauf précautions spéciales — en présence de sels de cuivre avec lesquels il donne des savons de cuivre visqueux.

D'autre part, il est indispensable d'évaluer le pouvoir mouillant de la bouillie elle-même et non du produit qui lui a été ajouté. Et il faut pouvoir l'exprimer par un nombre, de même qu'on exprime par un nombre la teneur utile du sulfate de cuivre lui-même ou d'un engrais.

Notre but est de guider le viticulteur dans le choix des produits qui lui sont recommandés en lui donnant un procédé simple de contrôle et en lui donnant l'habitude d'exiger de ses fournisseurs l'indication chiffrée du pouvoir mouillant.

Tension superficielle. — Un liquide est mouillant lorsqu'il a une faible tension superficielle. Plus celle-ci est faible, plus le liquide est mouillant. Le mercure a une grande tension superficielle : ses gouttes ne s'étalent pas, se rencontrent sans s'unir, roulent sans mouiller. L'eau a une tension

superficielle moindre que le mercure, mais forte encore. On le voit bien sur les feuilles de chou après la pluie.

Une goutte de liquide à forte tension superficielle paraît entourée d'une fine pellicule solide, comme de la baudruche. Elle peut tomber d'assez haut sans se diviser. Si on la forme sur un papier paraffiné imperméable et qu'on la transperce avec une aiguille, elle garde sa forme, même si on essaie de l'étendre et la surface voisine n'est pas mouillée.

Si on la fait écouler par un mince orifice en réglant le débit d'écoulement, on voit qu'elle grossit progressivement jusqu'au moment où son poids l'entraîne. A ce moment, en effet, son poids est égal à la tension superficielle qui la maintenait à l'orifice.

S'il n'y avait aucune tension superficielle empêchant l'écoulement, il serait impossible d'obtenir des gouttes : le liquide s'échapperait sans résistance en un mince filet. C'est ce qui arrive pour les gaz, car ils n'ont aucune tension superficielle : aussi n'y a-t-il pas de « gouttes » de gaz. Pour certains liquides ayant une très faible tension superficielle, tels que l'éther, il est fort difficile de régler l'écoulement par gouttes.

Il résulte de cette observation pratique que plus les gouttes seront grosses, plus grande sera la tension superficielle. Nous avons donc un moyen pratique d'évaluer la tension superficielle d'un liquide : c'est d'évaluer la grosseur des gouttes qu'il forme lorsqu'il s'écoule d'un orifice bien choisi. On emploie pour cela un compte-gouttes spécial qu'on appelle un *stalagmomètre*. C'est une pipette en verre d'un volume bien déterminé, — un demi-centilitre, par exemple (5 centimètres cubes) — terminée par un tube très étroit. On la remplit jusqu'au trait marqué et on laisse écouler le liquide en comptant les gouttes jusqu'à épuisement.

Un stalagmomètre classique en France, est suffisant pour les mesures comparatives usuelles, est le compte-gouttes de Duclaux. Avec l'eau ordinaire à une température moyenne, il donne 100 gouttes environ aux 5 cc., avec l'alcool à brûler 263 gouttes. A condition que le compte-gouttes soit bien nettoyé et surtout que l'orifice d'écoulement soit toujours comparable à lui-même au point de vue de la propreté de ses abords (en particulier en ce qui regarde sa viscosité), les indications données par le nombre de gouttes seront très fidèles, à 1 goutte près. On recommande le mélange chromique pour obtenir une surface rigoureusement nette. J'ai obtenu le même résultat, plus facilement avec un savon spécial, le Disper, insensible aux sels des métaux lourds et à la plupart des liquides usuels.

Comptage des gouttes. — On emplit le compte-gouttes bien nettoyé au moyen d'une aspiration faite, de préférence au moyen d'une poire de caoutchouc. Si le liquide à examiner — et c'est le cas des bouillies — contient une matière suffisamment ténue en suspension, on introduit dans le stalagmomètre la suspension elle-même en ayant soin de la mélanger intimément par une insufflation d'air préalable au moyen de la poire de caoutchouc et on aspire soit la partie du milieu, soit la partie du fond à volonté. J'emploie ordinairement un verre à liqueur de forme conique (la partie étroite en bas) dans lequel le sédiment tombe rapidement, ce qui permet d'obtenir un prélèvement moyen en aspirant vers le tiers inférieur du verre.

Cette considération est importante car elle permet de tirer par la suite quelques conclusions intéressantes. En effet, l'écoulement des gouttes est suffisamment lent pour que le sédiment prélevé avec le liquide ait le temps

de descendre dans l'intérieur de la pipette pendant le comptage des gouttes. Par conséquent on constate que les premières gouttes comptées sont moyennement fluides, les suivantes les plus chargées et les dernières les plus fluides. Voilà du moins ce que l'on observe avec une bouillie ordinaire faite par la méthode usuelle, c'est-à-dire sans produit dispersant ou adhésif.

On peut recueillir les gouttes comptées sur un papier imperméable, de préférence transparent et de préférence rouge — ou sur une plaque de cellophane de cette couleur — et les laisser sécher en laissant évidemment la feuille dans la position horizontale.

Examen des gouttes. — Voici ce que l'on constate, d'abord sur les gouttes fraîches. Celles qui sont obtenues avec l'eau pure ordinaire ont la forme sphéroïde bien connue et réfléchissent sur leur surface les clartés du laboratoire. Elles sont tombées lentement. Même celles qui sont très rapprochées n'ont aucune tendance à se réunir, bien qu'elles soient grosses (chacune pèse 50 milligrammes). Elles mettent longtemps à sécher car leur forme est celle qui représente la moindre surface (c'est d'ailleurs la définition de la tension superficielle).

Les gouttes obtenues avec de l'eau contenant un agent mouillant sont plus étalées, moins arrondies et plus petites. Avec un excellent agent mouillant tels que certains sulforicinates dans lesquels le groupement COOH a été remplacé chimiquement par le groupement amidé NH^2 (dans le but de rendre ces sulforicinates moins sensibles aux sels calcaires de l'eau), on peut arriver à obtenir la fluidité de l'alcool à brûler, c'est-à-dire 263 gouttes au lieu de 100 dans les 5 centimètres cubes. Chaque goutte ne pèse donc que 19 milligrammes, soit environ les 4/10^{me} des gouttes d'eau ordinaire. En outre, leur surface étalée se prête mieux à l'évaporation. Non seulement ces gouttes tendent à se réunir si elles sont voisines (sur une surface horizontale), mais elles coulent — malgré les aspérités de la surface, en mouillant celle-ci.

Nota. — Il va de soi que la division en gouttes d'un liquide susceptible de former ces petites gouttes demandera un appareil de pulvérisation (appareil de sulfatage, par exemple) ayant un dispositif de pression moins puissant, car la résistance mécanique du fluide à la division en gouttes sera moins grande. Par conséquent, la force d'entraînement de la pompe (nombre de dents de la roue dentée, etc.), pourra être diminuée. Si on la laisse ce qu'elle est, on pourra sans inconvénient diminuer la section du jet d'orifice et on fera une économie dans le débit du jet, c'est-à-dire, en fin de compte, dans le débit du liquide projeté, bien que le nombre de gouttes (c'est-à-dire la puissance de dispersion du liquide), soit accrue.

Il se passera ce qui se passe — et les chasseurs le savent bien — lorsque pour une même charge de poudre on emploie du plomb grossier au lieu de plomb fin, ou réciproquement. Le plomb fin couvre mieux le champ visé. Le petit gibier lui échappe moins.

Dans le problème du sulfatage — ou plus généralement de la pulvérisation de liquides, en agriculture, comprenant entre autres l'emploi d'insecticides, d'acide sulfurique, etc.), la réduction de la section du jet, grâce à l'emploi d'un produit *dispersant* donnera une pulvérisation ténue, de *gouttes fines*, couvrant bien, assez légères pour planer un instant avant de tomber, pénétrant par conséquent là où les grosses gouttes ne trouveraient pas de

passage, par exemple dans l'intérieur des grappes. En outre, *ces gouttes fines étant mouillantes* se poseront sur les surfaces visées en les mouillant, et couleront en s'étalant, par conséquent en se rejoignant et formeront une nappe ininterrompue, un film liquide, admirable protection. Pour reprendre l'image employée ci dessus, nous aurons une digue bien faite.

L'état de dispersion du précipité cuivrique dans le sein de la bouillie présente une image assez exacte de la dispersion à l'état de gouttes, à condition que l'addition du *produit dispersant* (nous préférons ce mot à celui de *mouillant*) à la bouillie ait été suivie d'une agitation énergique. La tension superficielle des particules de précipité dans le sein du liquide a été modifiée ou, en termes moins scientifiques, leurs relations de voisinage ont été changées. Elles ont moins de tendance à s'agglomérer, à former des associations de particules lourdes tombant au fond.

On s'en aperçoit d'abord dans la bouillie fraîchement préparée lorsqu'on fait, avec le stalagmomètre, un prélèvement de comptage de gouttes. Il arrive, avec la bouillie ordinaire que l'aspiration se fasse mal malgré la succion énergique de la poire de caoutchouc. Il arrive aussi que, à un certain moment, les gouttes ne tombent plus. Il faut recommencer en faisant un prélèvement plus heureux. En tous cas, ce que l'on constate toujours, c'est qu'au cours du comptage la consistance des goutes va en s'épaississant jusque vers les 2/3 du nombre total. Par contre, les dernières gouttes sont presque aussi fluides que l'eau. Par transparence sur le papier support, on constate que les gouttes du milieu sont opaques, les gouttes finales presque transparentes. *Il n'y a aucune régularité dans la composition physico-chimique des gouttes.* Nous sommes convaincus qu'un examen microscopique ou autre des gouttes sur le support transparent donnerait des indications utiles sur leur état et même leur composition.

Par contre, les gouttes d'une bouillie contenant un produit dispersant (mouillant) ne présentent pas le phénomène signalé ci-dessus et paraissent d'une composition régulière jusqu'à le dernière. La sédimentation n'est pas apparente, bien entendu dans les mêmes conditions de l'expérience. Il va sans dire que, même pour une bouillie mouillante, la sédimentation finit par s'opérer.

Sédimentation. — Voici les résultats comparatifs de trois bouillies préparées dans les mêmes conditions de température, de dilution, etc. :

(10 grammes de sulfate de cuivre dissous dans 50 cmc d'eau
5 — de carbonate de soude — 50 cmc —

et ajoutés dans une éprouvette au sulfate de cuivre en agitant un certain temps au moyen d'un disque d'aluminium perforé fixé à une tige centrale jusqu'à cessation d'effervescence gazeuse), soit en tout 100 cmc de bouillie que l'on étend à 500 cmc : 1° (bouillie normale A.) avec 400 cmc d'eau ordinaire ; 2° (bouillie mouillante B) avec 400 cmc d'eau contenant 10 cmc d'un produit commercial à base de disper ; 3° (bouillie mouillante et adhérente C) avec 400 cmc contenant la même proportion de produit mouillant que la précédente et 3 gr. d'un produit adhésif commercial, l'adhésine, à base de résine.

Dans le tableau ci-dessous, le pouvoir mouillant est exprimé par le nombre de gouttes (compte gouttes Duclaux) et la hauteur du sédiment est rapportée à la hauteur totale des 500 cmc au bout de 3 jours de sédimentation. Il faut noter que pour la bouillie A, le liquide surnageant était absolument

limpide, qu'il l'était moins pour la bouillie B et moins encore pour la bouillie C. Ces liquides surnageants ont été filtrés pour prendre leur degré mouillant. Notons aussi que l'addition des 400 cmc de liquide à la bouillie concentrée a été suivie d'une agitatation énergique au moyen du disque perforé agissant comme piston dans l'éprouvette (même nombre de coups).

Le liquide filtré était opalescent pour les bouillies B et C et lent à filtrer, ce qui indique la présence de miscelles colloïdales n'existant pas dans la bouillie A qui donne un liquide d'une limpidité parfaite filtrant rapidement.

	Nombre de gouttes bouillie en suspension fraîchement préparée	Nombre de gouttes liquide filtré au bout de 3 jours	Hauteur relative du sédiment m/m p. 100 de h'
	—	—	—
Eau ayant servi....	102		
Bouillie A.....	102	105	3,5
Bouillie B.....	190	143	29
Bouillie C.....	198	149	30

De ce tableau il résulte que l'addition de certains produits mouillants et même de certains produits adhérents aux bouillies diminue leur tension superficielle, c'est-à-dire les rend mouillantes et qu'il est possible d'évaluer cette propriété acquise, c'est-à-dire la valeur commerciale des produits ajoutés. Cette détermination est facile par le moyen du comptage des gouttes, le terme de comparaison étant le nombre de goutte fourni par l'eau employée.

Adhérence. — Il reste à évaluer l'augmentation d'adhérence résultant de l'emploi d'adhésifs :

Dans l'exemple ci-dessus, il y avait 3 grammes d'adhésif, produit commercial l'adhésine.

Nous nous proposons de mesurer le degré d'adhésion comparativement à la bouillie ordinaire A par le procédé suivant :

Les 198 gouttes de la bouillie C seront disposées sur un fort papier imperméable, tel que le papier hallna dont on aura fait au préalable un essai sur la teneur en cendres. Les gouttes seront, autant que possible, disposées en quinconce, et, après dessiccation spontanée, soit à l'ombre soit au soleil (afin de se rapprocher des conditions naturelles de dessiccation de la bouillie sur les feuilles) la bande de papier sera fixée sur une planchette. Cette dernière fixée, au moyen d'une ficelle supportée par un anneau, pourra être mue verticalement par un mouvement mécanique qui la fera alternativement entrer et sortir d'un récipient plein d'eau (eau de pluie dont on pourra augmenter la teneur en anhydride carbonique si on le désire).

Plusieurs bandes de papier pourront être soumises de cette façon simultanément à l'action du balayage aqueux. Nous pensons que nous aurons ainsi suffisamment imité l'action du lavage de l'eau de pluie. L'adhérence sera évaluée en incinérant les bandes de papier au bout d'un certain temps de trempage. Les gouttes les plus adhérentes sont celles qui donneront, à l'incinération, la teneur la plus élevée en cuivre. On pourra faire le contrôle en dosant le cuivre dans l'eau des éprouvettes.

Conclusion. — Nous espérons que cette petite étude permettra à tout viticulteur soucieux de ses intérêts de faire lui-même le contrôle de l'efficacité des produits mouillants et des produits adhésifs. Ces adjectifs n'ont un sens que si on en évalue la grandeur par comparaison, le terme de comparaison étant préalablement défini.

Ch. Cornu.

QUESTIONS DIVERSES

L'huile d'Olive comme lubrifiant

Dans les pays méridionaux où l'olivier couvre des étendues considérables et tend à surproduire, on se préoccupe de trouver à l'huile d'olive, en dehors de la consommation de bouche, des débouchés pouvant assurer l'écoulement de la production excédentaire. Des études dans ce sens sont poursuivies en Espagne, en Afrique du Nord, en Italie ; il s'agit surtout de l'utilisation de l'huile d'olive hydrogénée, dont la viscosité plus élevée que celle de l'huile nature, en permet l'utilisation dans les moteurs. Elle donne moins de fumée, sa conductibilité est moins grande, le résidu de conbustion est plus poreux que chez l'huile minérale.

Il reste à établir expérimentalement par de long essais que ces qualités ne vont pas sans quelque inconvénient grave ; nous serons bientôt fixés sur ce point, dont chacun voit le haut intérêt pratique.

***

F. Zweigelt. — *Phaenologische Beobachtungen im Weinbau*
Klosterneubourg (Autriche)

Ces observations phénologiques ont porté sur les dates du débourrement, de la durée de la floraison, sur l'apparition des fleurs, la date de la véraison et la durée jusqu'à la maturation complète, effectuées dans 21 localités viticoles et pendant 3 années sur les variétés Sylvaner et Riesling. Les résultats obtenus sont en partie contradictoires et il n'est pas possible de les mettre en relation avec les climats.

Cela tient peut-être à ce que dans tout vignoble, les variétés cultivées ont des sous-variétés, et la culture des clones semble être la seule voie à suivre pour éviter les difficultés signalées et le désaccord qu'elles entraînent.

***

Amabilita. — D'abord surproduire puis bloquer

Le *Corriere Vinicole* de Rome écrit :

« Par décret du 15 juillet 1932, le Gouvernement français a autorisé jusqu'au 20 août 1932, l'irrigation des vignes dans tous les départements viticoles de la France et de l'Algérie.

Nous relevons cette nouvelle dans le *Progrès Agricole et Viticole*, qui dans le même numéro rappelle les dispositions relatives à la multiplication du vin par la chaptalisation, la production des seconds vins de sucre et des piquettes.

Evidemment, la France, qui se croit à l'avant-garde de la répression des fraudes dans la production et le commerce du vin et qui est inquiète de la crise de surproduction n'a pas encore saisi ce que l'Italie a compris depuis longtemps, à savoir que la surproduction peut se limiter, au moins, en ce qui concerne ses causes artificielles. En Italie est interdit le sucrage ; est interdite la production des seconds vins de sucre ; est réglementée et bientôt sera interdite la production des piquettes. A été fixé aussi le degré alcoolique minimum pour la vente des vins, et bientôt il sera généralisé et élevé. Et quand aux irrigations, s'il y a encore quelque rare localité où elle

se pratique par tradition, elle n'est en aucune manière autorisée, et surtout elle est limitée dans le temps à une période très brève, antérieure au grossissement des raisins et souvent même à la floraison.

Cependant la France consent à la multiplication du produit, en cédant aussi le sucre à un taux réduit, elle permet la fabrication de vin avec de l'eau et légalise l'irrigation tardive qui est un vrai mouillage à travers les racines de la vigne.

Et puis il faut recourir au blocage, à la distillation obligatoire, avec, et autres circonstances aggravantes, que ces prétendus remèdes s'appliquent aussi aux vins étrangers ! »

* * *

H. Moog. — *Beitrage zur Ampélographie II.* — Geisenheim-sur-Rhin

Cette intéressante étude ampélographique porte surtout sur les hybrides américo-américains ou américo-vinifera obtenus à Geisenheim, par Gœthe, ancien directeur de cette Ecole, et ils sont très nombreux, — et par les hybrideurs français. Les premiers ne sont intéressants que par la résistance au phylloxéra de leur système radiculaire; dans l'obtention des seconds on avait en vue les producteurs-directs. C'est ainsi que de nombreux croisements ont été réalisés entre le Riparia et le Trollinger, cépage allemand. Les hybrides issus de ces derniers croisements sont très nombreux; la plupart sont l'objet d'une longue et précise description dans cet intéressant travail ; je ne sais si quelques-uns d'entre eux se sont répandus.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Extrait du Décret relatif à l'indemnité à accorder aux producteurs de plants de vignes et aux propriétaires de pieds-mères.

Le Président de la République française.

Sur le rapport des ministres de l'agriculture et du budget,

Décrète :

Art. 1er. — Les propriétaires de pieds mères et les producteurs de plants qui désirent bénéficier des indemnités prévues par l'article 3 de la loi du 4 juillet 1931, devront faire parvenir à la mairie de leur commune, dans un délai maximum de deux mois après la publication au *Journal officiel* du présent décret, une déclaration conforme au modèle ci-annexé.

Cette déclaration comprendra, pour chacune des campagnes 1928-1929, 1929-1930, 1930-1931, 1931-1932, les indications suivantes ; superficies cultivées avec l'indication des numéros des parcelles cadastrales, désignation des cultures, nombre de plants vendus, montant des ventes.

Les agriculteurs visés par la loi qui appartiennent à un groupement professionnel pourront, sans que cette prescription soit obligatoire, demander audit groupement de bien vouloir attester leur qualité.

Art. 2. — Le maire de la commune du déclarant, ainsi que les répartiteurs des impôts, examineront si l'intéressé rentre dans l'une des deux catégories visées par la loi. La déclaration accompagnée des observations du maire et des répartiteurs sera transmise au préfet.

Art. 7. — Le gouverneur général de l'Algérie établira le modèle de déclaration individuelle applicable aux trois départements algériens, en tenant

compte des conditions particulières à ce territoire en ce qui concerne les indications cadastrales.

Fait à Mercy-le-Haut, le 23 août 1932,
Albert Lebrun.

Concours-Exposition agricole à Saint-Gaudens, le 23, 24 et 25 Septembre 1932. — Le grand concours agricole départemental organisé par le Comice agricole de St-Gaudens coïncidera avec la distribution des récompenses du concours des Prix culturaux de l'Office agricole du département et l'inauguration officielle de la Nouvelle Halle.

Il est doté de *50.000 francs de prix*, nombreuses médailles dont *18 du Ministère de l'Agriculture* et des diplômes.

Dans les sections comprenant le moyen et le gros bétail, les produits agricoles et horticoles, les prix sont réservés aux éleveurs et producteurs du département.

Les sections d'aviculture et d'apiculture sont ouvertes à tous les éleveurs de la région du sud-ouest.

La foire-exposition de machines et produits utiles à l'agriculture est ouverte à tous les constructeurs et négociants sans distinction.

Tous les emplacements sont gratuits. Les inscriptions sont reçues jusqu'au 15 septembre par M. Montané, professeur d'agriculture à St-Gaudens, Commissaire général du Concours.

Journées agricoles, du 29 septembre au 2 octobre 1932, organisées par l'Office Agricole et les Grandes Associations Agricoles de Tarn-et-Garonne, à Montauban, cours Foucault.

Elles comprendront :

Une exposition de machines et d'instruments agricoles. — Un concours de la plus belle gerbe de blé. — Un concours du plus beau pied de maïs à graine. — Un concours de produits agricoles de grande culture. — Une exposition de produits divers se rattachant à l'agriculture. — Un concours des plus belles grappes de raisin de table. — Un concours-exposition de produits maraîchers et floraux. — Un concours de la race bovine, ovine, porcine, etc.

Pour renseignements complémentaires s'adresser à l'Office agricole à Montauban.

Ecole d'Agriculture et de Viticulture de l'Oisellerie. — La session complémentaires d'examens d'admission aura lieu, en 1932, le mardi 4 octobre au siège de l'Ecole.

Les candidats doivent avoir 14 ans au moins, ceux qui ont 15 ans finis et qui justifient d'une instruction suffisante (épreuves spéciales à l'examen) peuvent être admis directement en seconde année. Les candidats plus jeunes peuvent être admis en section préparatoire.

Les dossiers d'inscription doivent parvenir au Directeur de l'Ecole pour le 25 septembre, les dossiers des candidats boursiers doivent être adressés au Préfet avant le 15.

Pour tous renseignements complémentaires, écrire au Directeur de l'Ecole à l'Oisellerie, par La Couronne (Charente).

« LA DETTE » nous communique que le 15 septembre est la date limite pour le retrait des lots du tirage des séries E. et G.

Hâtez-vous de vérifier vos numéros, de nombreux lots ne sont pas encore réclamés

Vous pouvez vous procurer la seule liste officielle du troisième tirage de « LA DETTE » dans toutes les bibliothèques Hachette qui en ont le dépôt ou à « LA DETTE », 146, avenue des Champs-Elysées, Paris.

N'oubliez pas qu'actuellement les dernières séries de « LA DETTE « sont mises en vente et qu'avec 5 fr., vous pouvez gagner un des :

4	lots de	100.000	francs
4	—	50.000	—
16	—	20.000	—
40	—	5.000	—
400	—	2.000	—
800	—	1.000	—

en rentes françaises.

4 avions, 4 autos de luxe, des centaines d'autos, motos, vélos-moteurs et bicyclettes.

On souscrit chez tous ceux qui gracieusement ont tenu à nous apporter leur généreux concours et qui veulent bien sans aucun bénéfice se charger de la vente de nos billets de souscription. Adressez-vous dans les banques, les mairies, les pharmacies, les débitants de tabacs, les bibliothèques Hachette, etc.

Voir aux Annonces, les derniers communiqués des Compagnies de Chemins de fer.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — *Du Moniteur Vinicole.* — Les affaire de gros à gros sur place restent toujours sans grande animation et les prix stationnaires, comme ils sont du reste dans les pays de production. Toutefois, étant donné les bruits venant de la propriété, en ce qui concerne la future récolte, ces prix sont assez fermement tenus.

Quant aux demandes de la clientèle, elles ne sont pas très importantes par ce temps de vacances.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle.*

Vins rouges	Cours en 1931	Cours du 6 sept.	Cours du 12 sept.
8°.....	Aramon plaine	Aramon 8 à 9°	Aramon 8 à 9°
8 à 9°.....	10,50 à 11 fr. 00	115 à 125 fr.	112 à 123 fr.
9 à 10°.....	le degré	Montagne 9 à 10°	Montagne 9 à 10°
11°.....	Costières, 12 à 13 fr.	125 à 135 fr.	123 à 132 fr.
11 à 12°.....	le degré	Costières 10 à 11°	Costières, 10 à 11°
Rosé, paillet, gris ..		145 à 155 fr. l'hecto	140 à 150 fr. l'hecto
Blanc Bourret.....			

Fédération des Caves coopératives du Gard. — Cave Coopérative de Lédignan : du 6 septembre, 100 hectol. vin rouge 9°3, 140 fr. retiraison quinzaine.

Du 7 septembre, 170 hectol., vin rouge 9°3, 140 fr., retiraison quinzaine.

Hérault. — Montpellier. — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1931 —	Cours du 6 sept. —	Cours du 13 sept. —
8°.....	Vin nouveau	Vins rouges 8°	Vins rouges 8°
9°.....	sous-marc	de 115 à 125 fr.	de 112 à 123 fr.
10°.....	10,50 à 11 fr. 50	9° de 125 à 135 fr.	9° de 125 à 132 fr.
11°.....	Alicante de	10 à 11° de 140 à 155 f.	10 à 11° de 140 à 150 f.
Rosé.....	13 à 13 fr. 50 le degré		
Blanc de blancs.....			

Chambre d'Agriculture de l'Hérault. — Insuffisance d'affaires, pas de cote. Alcools. — Pas d'affaires signalées.

— La Fédération des Caves coopératives de l'Hérault, signale les ventes suivantes qui lui ont été communiquées :

Cave Coopérative de Mauguio : 800 hectos, vin rouge, 9 degrés, à 120 fr. l'hecto ; Cave Coopérative de Pégairolles : 700 hectos, vin rouge, 10 degrés, à 140 francs l'hecto ; Cave de Mèze : 300 hectos, vin rouge, 9 deg. 5, à 133 fr. l'hecto.

Béziers. — *Chambre de Commerce de Béziers St-Pons.* — Marché de Béziers. — Cote officielle des vins.

	Cours 1931 le degré de —	2 sept. 1932 —	9 sept. 1932 —
Rouges			
Plaine 8° à 9°.....	Alicante de	142 à 148	Pas de cote
Coteaux 9°.....	13 à 14 fr.	145 à 162	»»» à »»»
Ht-coteaux 9°8 à 11°8	Tous cépages de	»»» à »»»	
Rosés	10,50 à 11 fr. 50		
Courants 8 à 9°.....	»	»»» à »»»	»»» à »»»
Supérieurs 9 à 10°..	»	»»» à »»»	»»» à »»»
Blancs			
Courants 10 à 11°...	»	160 à 175	»«» à »»»
Supérieurs 10° à 11°3	»	»»» à »»»	»»» à »»»

Cote officielle des vins et alcools. — Chambre d'Agriculture de l'Hérault. — Situation sans changement. Volume d'affaires peu important.

— On dit maintenant que lorsque le déficit de la récolte pendante sera constaté, dès le début des vendanges, il peut y avoir des demandes assez suivies en vins vieux ; mais on dit aussi que les arrivages de vins d'Algérie, vieux et nouveaux, freineront sur la demande. Quoi qu'il en soit, la situation n'est pas satisfaisante, ni pour l'acheteur, ni pour le vendeur.

— Les affaires sur souches restent à peu près nulles, les affaires en vins vieux sont bien réduites. Les prix varient entre 13 fr. 50 et 15 francs en très bons vins et pour les rares achats qui se font.

— Nous pouvons signaler les affaires suivantes :

Près Béziers :	700 hl.	11°	148 francs.
Près Béziers :	450 hl.	10°2	140 francs.
Près Autignac :	700 hl.	11°	155 francs.
Près Béziers :	300 hl.	7°7	120 francs.
Près Béziers :	260 hl.	9°7	135 francs.
Près Béziers :	235 hl.	10°5	140 francs.
Près Sérignan :	1.150 hl.	8°	117 francs.

Pézenas.— Cours des vins du 10 septembre 1932 :

Vins rouges, de 9 à 10 degrés, de 13,50 à 14 fr. 50 le degré ; vins rosés, de »»,»» à »» fr. »» le degré ; vins blancs, de «»,»» à »» fr. »» le degré.

Olonzac. — **Vins rouges 1931 :** 14,00 à 14 fr. 50 le degré, avec appellation d'origine Minervois.

Saint-Chinian. — Cote du 11 sept. 1932 : vins rouges, 9°5 à 12°, 135 à 165 francs.

Carcassonne. — Chambre de Commerce. — Cote officielle des vins du 10 sept. 1932 : de 8°, de 118 à 122 fr. ; de 9°, de 125 à 130 fr. ; de 10°, de 140 à 145 francs ; de 11°, de 155 à 160 fr.

Narbonne. — Chambre de Commerce de Narbonne. Commission de constatation des cours :

Cours moyens pratiqués du 25 août au 8 septembre, vins du Narbonnais : 8 degrés : de 115 à 130 francs ; 9 degrés : de 125 à 130 francs ; 10 degrés : de 135 à 140 francs ; 11 degrés : de 145 à 150 fr. ; 12 degrés : de 155 à 160 fr.

Chambre départementale d'Agriculture de l'Aude. — Commission des cours. — Pas de cote.

Alcools. — Pas d'affaires, pas de cote.

Lézignan-Corbières. — **Cours des vins du Minervois et de la Corbière :**

Minervois, de 9°, de 130 à 135 fr. ; 10°, de 140 à 145 fr. ; 11°, de 152 à 158 francs ; 12°, de 167 à 172 fr.

Corbières, de 10°, de 140 à 145 fr ; 11°, de 152 à 158 fr. ; 12°, de 167 à 172 fr.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1931	Cours du 27 août	Cours du 10 sept.
8°	Vins vieux	8 à 12°	8 à 12°
9°	12 à 13 fr.	de 13,25 à 14 fr. 50	de 13,25 à 14 fr. 50
10°	Nouveaux	le degré	le degré
11°	10,50 à 12 fr. le degré		
12 à 13°			
15°			

Perpignan. — Insuffisance d'affaires, pas de cote. Une vente est signalée à 14 francs le degré et une vente sur souches à 13 francs le degré.

Alcools. — Pas d'affaires.

BOUCHES-DU-RHONE. — **Marseille.** — Cours officiel des vins. — Marché du 7 sept. — Région : rouge, 14,50 à 15 fr. 50 l'hecto-degré ; blanc, 15,50 à 16 fr. 00 l'hecto-degré ; rosé, 15,50 à 16 fr. 00 l'hecto-degré.

ALGÉRIE — Alger. — **Du 3 sept. 1932 :**

Vin rouge, 1er choix, le degré 12,25 à 12 fr. 50 ; 2e choix, le degré 11 fr. 25 à 12,50 ; 3e choix, le degré, 9,50 à 10 fr. 75 ; vin blanc, de raisins rouges, le degré, 10,00 à 11 fr. 50 ; vin de distillerie, 8,25 à 9 fr. 00 le degré, propriété.

Oran. — **Du 3 sept. 1932 :**

Vin rouge, le degré, 11,25 à 13 fr. 50

MARCHÉ AUX RAISINS

Paris. — Halles centrales : Raisins Midi blanc, les 100 kil, 160 à 500 fr. ; Midi noir, les 100 kil., 200 à 250 ; Midi œillade, les 100 kil., 700 à 800 fr. ; d'Espagne, muscat, le kilo, 6 fr. 50 à 8 fr.

Caumont. — Plus de 50.000 de chasselas sont rapidement enlevés, dans une moyenne de 140 fr. les 100 kil. Gros marché, baisse de 10 fr. par 100 kil. sur hier.

Pujaut. — 6 septembre : 50.000 kilos chasselas vendus, moyenne 130 fr.

Théziers. — Chasselas 65.000 kil. extra, de 160 à 180 fr. ; ordinaires, de 125 à 140 fr. ; noirs, 150 fr. Vente assez active.

Boulbon. — Mercuriale du 7 septembre. — 65.000 kilos : Chasselas extra dorés 150 à 160 ; 1er choix, 130 à 140 ; ordinaires, 110 à 120.

Vente assez active. La cueillette se poursuit dans les meilleures conditions.

ALCOOLS

Montpellier. — Pas d'affaires à signaler.

Nimes. — Trois-six bon goût 100 degrés, 975 à 1000 fr. ; trois-six marc 100° deg., »»» à »»» fr. ; eau-de-vie de marc 52°, »»» à »»» fr.

TARTRES

Marché de Béziers du 9 septembre 1932

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate ...	2 fr.70 à 2 fr. 75 le deg casser.
Lies sèches 15 à 18 /o acide tartrique	1 fr. 75.
— — 20 à 22 o/o —	1 fr 85 à «,»» degré acid. tot.
— — au-dessus.	2 fr. 00 à »,»» —
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique.....	3 fr »» à » fr. »» —

logé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 100 francs de moins aux 100 kilos environ.

Marché toujours plus faible.

CÉRÉALES

Paris — *Bourse de Commerce*. — 13 septembre 1932.

	Courant	Octobre	3 de Janvier
	—	—	—
Blé.....	120,50-120,25 P.	120,50-121 P.	121,75-121,50 P.
Seigle.....	....	....	....
Avoine noire	....	....	....
Avoine.....	85-85,25 P.	84,25 P.	84,75 P.

COURS DES ENGRAIS AZOTÉS

	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	—	—	—	—	—
Sulfate d'ammoniaque, 20,40 o/o azote ammoniacal.....	95	96	96	97	98
Nitrate de chaux 13 o/o d'azote nitrique.....	79	80	81	82	83
Nitrate de chaux 15,5 o/o azote nitrique.....	91,50	92,50	93,50	94,50	95,50
Ammonitre granulé 15,5 o/o d'azote 1/2 ammoniacal, 1/2 nitrique.....	81	82	83	84	85
Cianamide en grains 20 o/o azote ammoniacal.	102	102	—	—	—
Cianamide en poudre huilée 18 o/o azote ammoniacal.....	92	92	—	—	—
Nitrate de soude synthétique, 15,5 o/o d'azote nitrique.....	94,75	95,75	96,75	97,75	98,75
Potazote 12,5 o/o d'azote, 25 o/o de potasse.....	98	98,50	99	99,75	100,25
Nitropotasse 16,5 d'azote, 25 o/o de potasse...	125	126	127	128	129
Phosphate d'ammoniaque 20 5 o/o d'azote 52,5 o/o d'acide phosphorique.....	184	—	—	—	—

Prix franco par wagon de 10 tonnes (gare grands réseaux Hérault) en sacs de 100 kilogs. Pour le nitrate de soude synthétique (départ Sète).

Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 4 au samedi 10 Septembre 1932

	TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1932		1931		1932	1931
	maxima	minima	maxima	minima	mill	mill.
Angers						
Dimanche...	27.0	15.8	21 1	14.2	»	8.2
Lundi.....	25.4	15 4	20.2	14.0	«	32.8
Mardi.....	24 4	17 6	20.7	13.0	7.0	»
Mercredi ...	23.6	13.8	22.0	13 8	«	»
Jeudi.....	23.0	13.6	21.0	15.3	»	»
Vendredi ...	21 6	14.7	16.0	12.4	»	0.9
Samedi.....	25.2	15.2	15.2	10 6	»	trac.
Total....					60.0	234.1
Angoulême						
Dimanche ..	26.4	14.0	20.0	14.6	3.3	7.2
Lundi.....	27.2	15 2	17.7	14.8	«	1.8
Mardi.....	24.0	16.5	21.9	14.6	2.6	»
Mercredi ...	24 2	10.7	26.2	11.7	»	»
Jeudi..	24.1	11.8	22.4	15.6	«	6.0
Vendredi ...	25.0	9.7	18.0	12.9	»	10.7
Samedi.....	25.6	13.0	16.6	10.3	«	10.4
Total....					214.8	306.8
Clermont-Ferrand						
Dimanche ..	24.0	13.8	21.0	13.0	2.3	0.3
Lundi.....	31.2	11.0	19.6	15.4	«	«
Mardi	25.2	13.6	21.8	15.0	»	»
Mercredi ...	26 0	12 3	29.7	9.1	»	«
Jeudi	22.8	10.2	21 3	14.6	»	17.0
Vendredi ...	24.6	7.5	18.2	11.3	«	2.6
Samedi	28.4	11.2	17.7	9.1	«	«
Total....					181.2	188.3
Bordeaux						
Dimanche ..	25.9	15.3	24.0	14.0	«	3.0
Lundi.....	27.4	15.8	21.0	14.0	»	0.3
Mardi.....	24.5	17.1	23.4	10.8	0.3	»
Mercredi ...	23.6	11.2	26.6	12.0	0.1	«
Jeudi	24.2	11.6	23.4	15.5	«	3.1
Vendredi ...	24.4	10 2	18.0	13.0	«	17.7
Samedi.....	27.3	11.2	17.5	10.0	«	7.1
Total....					327.9	310.2
Toulouse						
Dimanche ..	25.1	17.3	23.6	16.0	5.1	9.0
Lundi.....	27.0	13.4	20.9	14.0	»	trac.
Mardi.....	26.6	14.7	23.9	10.5	«	«
Mercredi...	24.6	16 1	27.1	10.4	9 9	»
Jeudi.....	24.2	13.4	23.7	17.4	«	1.2
Vendredi ...	24.2	13.0	25.9	14.4	»	8.8
Samedi	27.7	13.1	18.2	10.6	»	1.3
Total....					327.7	128.3
Perpignan						
Dimanche,..	26.7	19 0	27.2	17.0	0.4	4.8
Lundi.....	30 2	19.9	24 7	18 1	»	»
Mardi.....	28.8	17 1	26.7	16.0	0.2	»
Mercredi....	28.3	18.8	25.6	14.0	4.0	»
Jeudi.....	26.8	18.6	29.7	18.8	«	«
Vendredi....	28.1	19.8	24.3	18.2	»	»
Samedi.....	29.3	20.5	24 2	15.1	»	»
Total....					221.3	104.7

	TEMPERATURE				PLUIE	
	1932		1931		1932	1931
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
Mourmelon						
22 5	17.5	23.0	14.5	4.0	3.2	
25 8	17.3	20.2	12.0	»	«	
25.0	16.2	17.8	15 0	1.0	1.4	
22.3	11.6	23.0	11.8	»	trac.	
22.0	11.0	19.0	14.6	«	0.8	
21 3	11.0	20.0	13.0	0.1	14.3	
24.7	14.0	15.2	10.0	»	7.7	
				299.8	280.0	
Dijon						
26.4	15.0	20.9	13.2	1.0	0.5	
26 6	15.8	18.8	13.6	1.6	14.5	
27.6	14.5	20.3	14.3	0.2	0.4	
25.9	13.6	23.0	9.4	0.1	»	
24.1	13.0	17.9	14.1	«	28.3	
24 9	11.7	19.7	10.3	»	3.6	
29.9	13.0	13.6	8.3	»	11.9	
				118.5	238.3	
Lyon						
25.8	15.1	21.4	15.4	0.3	9.7	
26.4	16.1	21.5	15.3	»	4.2	
28.5	13.9	21.5	14.5	1.1	4.6	
25.6	14 9	26.0	9.0	0.5	«	
24 5	14.9	21.0	14.6	»	29.8	
24.1	10.3	18.2	11.2	«	»	
28.2	12 3	17.4	11.5	»	trac.	
				213.8	302.0	
Marseille						
27.2	18.4	26.0	16.0	12.3	trac.	
27.6	16.7	26.0	16.7	«	«	
28.3	17.2	21.5	16.3	»	»	
28.9	18.8	»	»	«	«	
26.5	19.5	27.5	19.6	«	«	
27.9	13.1	28.5	«	»	trac.	
29.6	14 6	21.5	13 8	»	»	
				154.9	36.6	
Montpellier						
29.4	14.1	23.0	9.9	«	«	
28 4	12.1	24 0	8.5	»	trac.	
29.0	11 3	16.5	14.0	«	16.9	
29.0	12.9	23 1	11.5	3.5	1.9	
27.4	17.3	17 3	12 9	69.7	3.3	
23.2	21 5	18 5	14 5	»	15.5	
26 2	17.5	19.8	13.5	3.5	»	
				205.7	161.1	
Alger						
29.1	17.9	28.1	19.0	«	«	
30 3	16.4	28 8	17.5	»	»	
33.0	15 6	31 4	17.8	«	»	
31.1	20 1	35.1	18.6	«	»	
29.5	18 8	29.2	20.6	«	»	
27.9	21 9	26.6	21.3	»	»	
26 8	16.8	25 3	15.0	«	«	
				1.0	0.5	

Observations. — Eté

Les observations d'Alger sont retardées de huit jours.